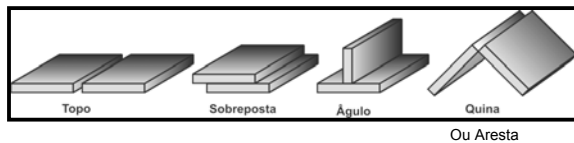
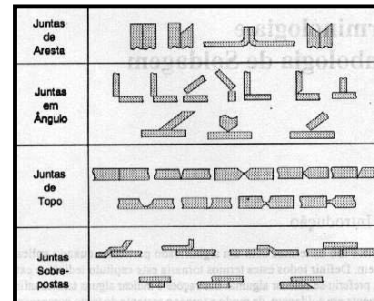


## 2. Terminologia em Soldagem

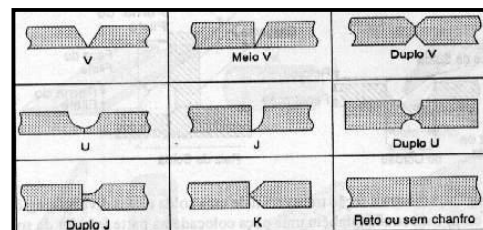
Muitos termos com significado particular em soldagem.

Alguns conceitos serão apresentados aqui. Outros ao longo do curso.

## Tipos de Juntas Usadas em Soldagem



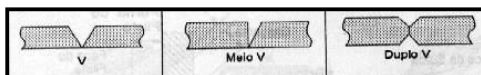
## Tipos de Chanfros Usados em Soldagem



Como escolher um tipo de chanfro?

- ✓ Tipo de processo de soldagem.
- ✓ Espessura das peças.
- ✓ Facilidade de acesso à região da solda.
- ✓ Volume de solda.

**Baratos e fácil de fazer.** Normalmente por oxi-corte..

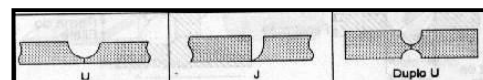


Chanfro Reto e em K idem.

**Chanfro em V** : acesso para soldagem apenas por um lado da junta.

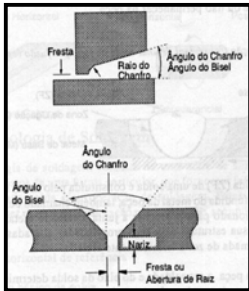
**Chanfro em meio V ou Duplo V** : muito menos metal de solda a depositar que o chanfro em V. Chapas espessas (acima de 25mm espessura).

**Caros (\$\$\$)**, pois tem que ser feitos por usinagem.



**Vantagem:** Evitam restrição elevada em chapas de grande espessura.

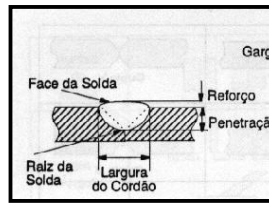
### Características Dimensionais e Terminologia de Chanfros



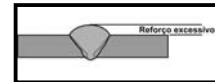
Dimensões que devem ser especificadas:  
(incluindo tolerâncias)

- ✓ **Ângulo do chanfro ou do bisel.**
- ✓ **Raio do chanfro (quando houver).**
- ✓ **Nariz ou face da raiz.**  
Parte da face do chanfro adjacente à raiz da junta.
- ✓ **Fresta ou abertura de raiz.**  
Separação entre as peças a serem unidas na raiz da junta.

### Dimensões Importantes de uma Solda de Topo

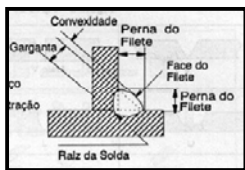


- ✓ **Face da solda:**  
Superfície exposta da solda, pelo lado onde foi executada.
- ✓ **Raiz da solda:**  
Superfície ou parte oposta à face da solda, pelo lado oposto onde foi executada.
- ✓ **Penetração:**  
Distância da raiz da solda à superfície do metal base.
- ✓ **Largura da solda**



- ✓ **Reforço de solda:**  
Metal de solda em excesso, além do necessário para encher a junta. 1 a 3mm máx.

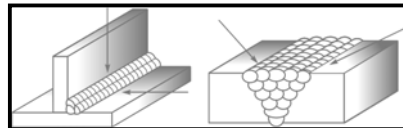
### Dimensões Importantes de uma Solda de Filete



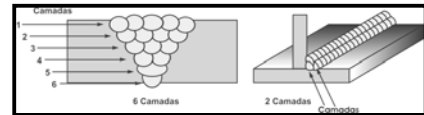
- ✓ **Face do filete:**  
Superfície exposta da solda, pelo lado onde foi executada.
- ✓ **Garganta efetiva:**  
Distância da raiz da junta até a face da solda sem o reforço.
- ✓ **Perna do filete:**  
Distância da raiz da junta à margem da solda em ângulo.

- ✓ **Convexidade: (reforço)**  
Metal de solda em excesso, além do necessário para encher a junta. Mínimo possível.

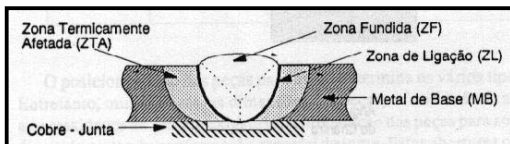
- ✓ **Margem da solda:**  
Junção entre a face da solda e o metal base.



- ✓ **Camada de solda:**  
Conjunto de passes depositados e situados aproximadamente em um mesmo plano.



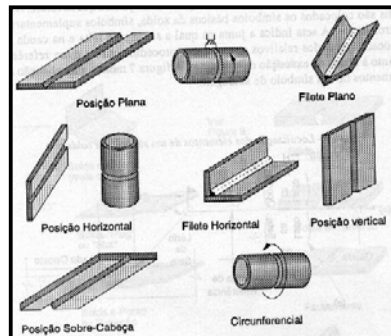
### Regiões Importantes de uma Solda



- ✓ **Zona Fundida (ZF):**  
Inclui o metal de solda mais a parte fundida do metal base.
- ✓ **Zona de Ligação (ZL):**  
Tenue linha que une a ZF a ZTA.
- ✓ **Zona Termicamente Afetada (ZTA):**  
Parte do metal base que teve sua estrutura e propriedades alteradas devido ao calor de soldagem.

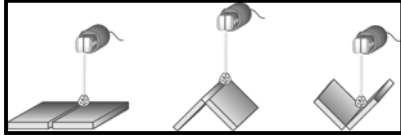
### Posições de Soldagem

A posição da peça a ser soldada e do eixo da solda determina a **posição de soldagem**.



### Posição Plana

A junta a soldar está posicionada em nível, pronta para receber o metal de adição que vem de cima (a favor da gravidade).



Deve-se sempre que possível usar esta posição de soldagem:

- ✓ Mais fácil para o soldador.
- ✓ Menos chance de produzir defeitos.
- ✓ Aceita maior taxa de deposição que as demais posições.

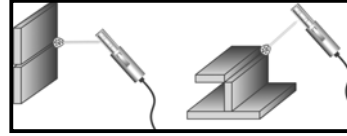
#### Taxa de Deposição (kg/h):

Quantidade de metal de solda depositado por unidade de tempo.

↑ Taxa de deposição ⇒ ↓ tempo de soldagem. ⇒ ↑ produtividade

### Posição Horizontal

O eixo da solda está na posição horizontal, e as chapas ou uma das chapas estão na vertical.



O eletrodo é colocado aproximadamente na posição horizontal e perpendicular ao eixo de soldagem.

Exige mais habilidade do soldador, pois o metal de solda líquido sofre a ação da gravidade (tende a escorrer).

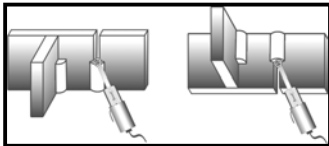
Não se consegue a mesma taxa de deposição que na posição plana (menor produtividade).

### Posição Vertical

O eixo da solda está na posição vertical, e as chapas também estão na vertical.

Vertical ascendente

Vertical descendente



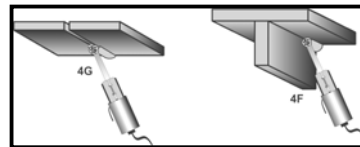
Exige muita habilidade e treinamento do soldador, pois o metal de solda líquido sofre a ação da gravidade (tende a escorrer).

Apenas alguns processos de soldagem aceitam soldar nesta posição.

Sempre com baixa produtividade.

### Posição Sobre-Cabeça

A junta recebe o metal de adição pela parte inferior (por baixo), vencendo a força da gravidade. É o inverso da posição plana.



Requer soldador muito qualificado e treinado, que domine totalmente o controle da poça de solda.

Baixa produtividade. Sujeita a defeitos de soldagem.

### Exercício Proposto

Vale 0,5 ponto na nota final da primeira prova.

Junta de topo com chanfro em V, ângulo de 60 graus, abertura de raiz de 2mm, face de raiz de 2mm.

Chapa de espessura de 50mm. Ao substituir o chanfro em V por duplo V, qual a redução do volume de solda?